

**KADAR PROTEIN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK PENYEDAP RASA
ALAMI (*NATURAL FLAVORING*) KOMPOSISI JAMUR TIRAM DAN
KEPALA UDANG DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Disusun oleh :

WENING KUSUMAWARDANI

A 420 160 159

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**KADAR PROTEIN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK PENYEDAP RASA
ALAMI (*NATURAL FLAVORING*) KOMPOSISI JAMUR TIRAM DAN
KEPALA UDANG DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

WENING KUSUMAWARDANI

A 420 160 159

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



(Dra. Suparti, M. Si)

NIDN: 0001065711

HALAMAN PENGESAHAN

**KADAR PROTEIN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK PENYEDAP RASA
ALAMI (*NATURAL FLAVORING*) KOMPOSISI JAMUR TIRAM DAN
KEPALA UDANG DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

WENING KUSUMAWARDANI

A 420 160 159

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari Rabu, 5 Agustus 2020

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Dra. Titik Suryani, M.Sc


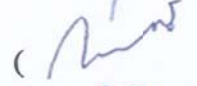

(Ketua Dewan Penguji)

2. Dra. Aminah Asngad, M.Si

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Rina Astuti, S.Pd., M.Pd

(Anggota II Dewan Penguji)

()
()
()

Surakarta, 30 Juli 2020

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan



(Prof. Dr. Harun Joko Prayitno M.Hum)

NIDN. 0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 05 Agustus 2020

Penulis,



Wening Kusumawardani

A 420 160 159

KADAR PROTEIN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK PENYEDAP RASA ALAMI (*NATURAL FLAVORING*) KOMPOSISI JAMUR TIRAM DAN KEPALA UDANG DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN

Abstrak

Penyedap rasa yang beredar di pasaran mengandung bahan sintesis berupa MSG. Jamur tiram dan kepala udang dapat dimanfaatkan sebagai bahan alternatif *natural flavoring* karena mengandung asam glutamat yang dapat memberikan cita rasa gurih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar protein dan sifat organoleptik penyedap rasa alami (*natural flavoring*) komposisi jamur tiram dan kepala udang dengan variasi suhu pengeringan. Jenis penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah komposisi jamur tiram dan kepala udang (25g+75 g, 50g+50g, 75g+25g) dan faktor kedua variasi suhu pengeringan 40°C dan 50°C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein total tertinggi terdapat pada perlakuan K1S2 (25 g jamur tiram + 75 g kepala udang dengan suhu pengeringan 50°C) sebesar 32,67%. Hasil uji sifat organoleptik terbaik pada perlakuan K1S2 (25 g jamur tiram + 75 g kepala udang dengan suhu pengeringan 50°C) dengan warna coklat muda, rasa gurih, aroma sedap, tekstur lembut dan disukai oleh panelis. Simpulan dari penelitian ini yaitu suhu pengeringan mempengaruhi kadar protein dan sifat organoleptik penyedap rasa alami (*natural flavoring*) komposisi jamur tiram dan kepala udang dengan variasi suhu pengeringan.

Kata Kunci : Penyedap Rasa Alami (*Natural Flavoring*), Jamur Tiram, Kepala Udang, Protein Total, Organoleptik, Suhu Pengeringan.

Abstract

Flavoring on the market contains synthesis material from MSG in the market. Oyster mushrooms and shrimp head can be used as an alternative ingredient for natural flavoring because contain glutamic acid and savory taste. This study aims to determine the protein content and organoleptic properties natural flavoring composition of oyster mushrooms and shrimp head with the drying temperature variation. This type of research used an experimental method with a completely randomized design (CRD) with two treatment factors. The first factor was the composition of oyster mushrooms and shrimp heads of (25g : 75g), (50g : 50g), and (75g : 25g). The second factor was the drying temperature variation of 40°C and 50°C. The results showed that the highest total protein content was in the K1S2 treatment (25g oyster mushrooms + 75g shrimp heads with drying temperature of 50°C) of 32,67%. The best organoleptic properties result was in the K1S2 treatment (25g oyster mushrooms + 75g shrimp heads with drying temperature of 50°C) With the light brown color, savory taste, pleasant aroma, soft texture and preferred by panelists. The conclusion of this study is that the drying

temperature affect the protein content and organoleptic properties in the natural flavoring.

Key Words : Natural Flavoring, Oyster Mushrooms, Shrimp Head, Total Protein, Organoleptic Test, Drying Temperature.

1. PENDAHULUAN

Penyedap rasa yang beredar dimasyarakat sangat bervariasi berbagai merek dan *flavor enhancer* bahan dasar MSG (*monosodium glutamat*) merupakan garam natrium dari asam glutamat (asam amino non-essensial) paling berlimpah yang terbentuk secara alami. Penyedap rasa adalah penguat rasa untuk menambah cita rasa nikmat dan menekan rasa yang tidak diinginkan pada suatu makanan. Masyarakat Indonesia rata-rata mengkonsumsi MSG sekitar 0,6mg/kg BB. Apabila mengkonsumsi MSG 30mg/kg BB, kadar asam glutamat darah manusia akan meningkat dan melebihi kemampuan metabolisme tubuh (Rangkuti, 2012). Munculnya peristiwa *Chinese Restaurant Syndrome* (CSR) yang disebabkan penggunaan penyedap rasa buatan, penyedap rasa dari bahan sintesis ini mulai diragukan. Penyedap rasa sebaiknya dihasilkan oleh bumbu masak yang terbuat dari bahan dasar alami karena cita rasa gurih dapat diperoleh melalui protein hewani dan nabati sehingga efek negatif yang diberikan penyedap rasa sintesis dapat dihindari. Cita rasa pada penyedap ditentukan oleh proses hidrolisis protein secara enzimatis (Palupi, 2013). Untuk menghindari dampak negatif dari penyedap rasa yang dijual dipasaran banyak inovasi baru yang dikembangkan untuk menciptakan penyedap rasa alami dengan kemiripan rasa dan tentunya lebih aman untuk dikonsumsi. Penyedap rasa alami dari jamur tiram dan kepala udang dapat dijadikan sebagai penyedap rasa alternatif masa depan.

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) merupakan jamur yang mengandung 18 asam amino baik essensial maupun non-essensial. Jamur tiram mempunyai banyak rasa istimewa dan banyak diminati karena memberikan rasa lezat dan gurih. Glutamat alami dalam jamur tiram memberi rasa lezat yang sama seperti pada daging sapi pada vegetarian. Komponen penyusun jamur tiram dalam 100g yaitu protein 13,8%,

serta 3,5%, lemak 1,41%, abu 3,6%, karbohidrat 61,7%, kalori 0,41%, kalsium 32,9%, zat besi 4,1%, fosfor 0,31%, vitamin B1 0,12%, vitamin B2 0,64%, vitamin C 5% dan niacin 7,8% (Hidayah, 2017). Bahan tambahan alami lain yang digunakan untuk menambah cita rasa penyedap rasa alami dan meningkatkan kandungan protein adalah kepala udang. Kandungan nutrisi dari kepala udang adalah protein 43,12% (Rathore, 2018). Limbah kepala udang dapat digunakan sebagai bahan perasa dalam pembuatan bumbu nasi goreng instan sebagai pengganti MSG (Susilowati, 2013).

Faktor yang perlu diperhatikan dalam pembuatan penyedap rasa alami (*natural flavoring*) adalah suhu. Penentuan waktu pengeringan bahan pembuatan *natural flavoring* harus memperhatikan karakteristik bahan jamur yang digunakan. Suhu pengeringan yang optimum dalam pembuatan penyedap rasa berbahan dasar jamur tiram adalah 65°C, sedangkan lama pengeringan optimum adalah 5,5 jam (Lisa, 2015). Berdasarkan penelitian Prasetyaningsih (2018) menyatakan bahwa penggunaan suhu yang tidak terlalu tinggi, yaitu hanya 30°C-50°C menyebabkan kadar pati dalam hasil olahan jamur menjadi penyedap rasa makanan, masih memiliki kandungan pati yang tinggi. Penggunaan suhu yang terlalu tinggi yaitu lebih dari 75°C akan membuat protein terdenaturasi, namun suhu yang terlalu rendah akan membuat penyedap rasa tidak matang dengan sempurna. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kadar protein dan sifat organoleptik penyedap rasa alami (*natural flavoring*) atau penyedap rasa alami komposisi jamur tiram dan kepala udang dengan variasi suhu pengeringan.

1. METODE

Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan metode deskriptif kualitatif untuk sifat organoleptik, dan deskriptif kuantitatif untuk kadar protein total yang disusun dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor yaitu komposisi bahan suhu pengeringan dan dengan 3 kali ulangan di masing-masing perlakuan. Faktor pertama yaitu komposisi bahan jamur tiram dan kepala udang (K1: 25g : 75g ; K2: 50g : 50g

; K3: 75g : 25g) dan faktor kedua suhu pengeringan (S1: 40° ; S2: 50°C). Pembuatan penyedap rasa alami (*natural flavoring*) persiapan bahan, memblender bahan, mengukus bahan, mengoven bahan dan menghaluskan bahan yang dilakukan di Laboratorium Universitas Muhammadiyah Surakarta. Pengujian kadar protein total menggunakan metode Kjeldahl dan pengujian sifat organoleptik dilakukan oleh 15 panelis.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian kadar protein total penyedap rasa alami (*natural flavoring*) komposisi jamur tiram dan kepala udang dengan variasi suhu pengeringan menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi pada perlakuan K1S2 (25g jamur tiram + 75g kepala udang dengan suhu pengeringan 50°C) yaitu sebesar 32,67%. Sedangkan kadar protein terendah pada perlakuan K3S1 (75g jamur tiram + 25g kepala udang dengan suhu pengeringan 40°C) yaitu sebesar 17,17%.

Tabel 1. Hasil Kadar Protein Total Penyedap Rasa Alami (*Natural Flavoring*) Komposisi Jamur Tiram dan Kepala Udang dengan Variasi Suhu Pengeringan

Perlakuan	Protein Total (%)
K1S1 (25g jamur tiram + 75g kepala udang dengan suhu pengeringan 40°C)	30,11
K2S1 (50g jamur tiram + 50g kepala udang dengan suhu pengeringan 40°C)	20,34
K3S1 (75g jamur tiram + 25g kepala udang dengan suhu pengeringan 40°C)	17,17*
K1S2 (25g jamur tiram + 75g kepala udang dengan suhu pengeringan 50°C)	32,67**
K2S2 (50g jamur tiram + 50g kepala udang dengan suhu pengeringan 50°C)	21,01
K3S2 (75g jamur tiram + 25g kepala udang dengan suhu pengeringan 50°C)	17,51

Keterangan :

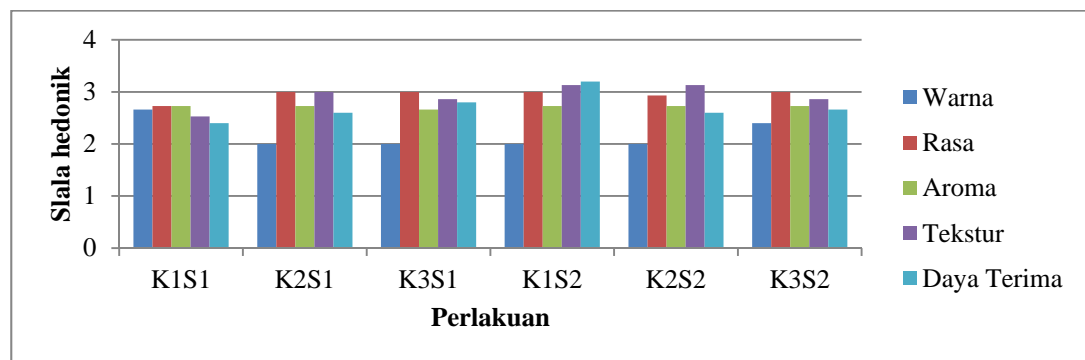
** : Kadar protein tertinggi

* : Kadar protein terendah

Kandungan protein pada perlakuan K1S2 tinggi dikarenakan penggunaan kepala udang yaitu sebesar 75g, berdasarkan penelitian Rathore (2018) kandungan nutrisi

dari 100g kepala udang terdiri dari protein sebesar 43,12% sedangkan untuk setiap 100g jamur tiram mengandung protein sebesar 13,8% (Hidayah, 2017). Didukung oleh penelitian Riansyah (2013) menyatakan bahwa semakin tinggi suhu yang digunakan pada pengeringan bahan makanan maka akan menyebabkan peningkatan kadar protein. Penambahan garam dalam pengolahan ikan akan menurunkan kadar air dan mengakibatkan meningkatnya kandungan protein. Pada perlakuan K3S1 dengan komposisi bahan 75g jamur tiram dan 25g kepala udang dengan suhu pengeringan 40 °C memiliki kadar protein paling rendah.

Pengujian sifat organoleptik penyedap rasa alami (*natural flavoring*) komposisi jamur tiram dan kepala udang dengan variasi suhu pengeringan dilakukan 15 panelis. Hasil kualitas organoleptik meliputi warna, rasa, aroma, tekstur, dan daya terima masyarakat di peroleh sebagai berikut :



Gambar 1. Histogram hasil sifat organoleptik penyedap rasa alami (*natural flavoring*) komposisi jamur tiram dan kepala udang dengan variasi suhu pengeringan

Berdasarkan gambar 1 hasil warna dari penyedap rasa alami (*natural flavoring*) komposisi jamur tiram dan kepala udang dengan variasi suhu pengeringan adalah coklat muda dan coklat tua. Warna coklat muda terdapat pada semua perlakuan kecuali perlakuan K1S1 yaitu coklat tua. Perbedaan warna ini dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah lama waktu pengovenan dan penggunaan perbedaan warna bahan baku yang digunakan. Hal ini diperkuat oleh penelitian Widyastuti (2015) menyatakan bahwa hasil dari penyedap rasa berbahan dasar

jamur, penyedap rasa alami jamur tiram memiliki tingkat kegurihan paling tinggi, akan tetapi masih lebih rendah dari warna dan aroma dibanding dengan jamur tiram.

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa semua rasa penyedap rasa alami (*natural flavoring*) adalah gurih pada semua perlakuan. Sedangkan untuk perlakuan K1S1 nilainya 2,73 kategori paling rendah dengan rasa gurih tetapi lebih gurih pada perlakuan yang lainnya. Berdasarkan penelitian Sabri (2006) menyatakan bahwa penyedap rasa alami lebih menguntungkan untuk dikonsumsi karena memberikan tambahan nutrisi dan tidak memberikan dampak buruk bagi kesehatan. Dalam industri pangan aroma merupakan parameter yang mempengaruhi persepsi rasa enak dari suatu makanan. Pada gambar 1 menunjukkan bahwa aroma pada semua perlakuan adalah sedap. Ada beberapa panelis yang tidak menyukai aroma dari penyedap rasa alami (*natural flavoring*) ini, karena aroma dari udang yang masih sangat kuat tetapi tidak terlalu amis. Berdasarkan penelitian Djohar (2018) menyatakan bahwa aroma dari suatu bahan pangan sangat berpengaruh terhadap reaksi tingkat kesukaan karena jika aroma suatu pangan yang mengandung asam glutamat akan mengelabui otak seakan telah merasakan sesuatu yang lezat.

Pada gambar 1 diperoleh rata-rata semua perlakuan adalah lembut. Pengeringan pada suhu 50°C mendapatkan tekstur terbaik. Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa sebagian besar panelis menyukai penyedap rasa alami (*natural flavoring*) semua perlakuan, kecuali pada perlakuan K1S1 panelis kurang suka dari hasil penyedap rasa alami ini karena dari tekstur kurang lembut dan warna coklat tua. Didukung oleh penelitian Rudini (2013) menyatakan bahwa responden dapat menerima karakteristik sensori lebih baik. Untuk perlakuan K1S2 adalah yang paling banyak disukai karena lembut dan warnanya coklat muda.

3. PENUTUP

Kadar protein total tertinggi penyedap rasa alami (*natural flavoring*) pada perlakuan K1S2 (25g jamur tiram + 75g kepala udang dengan suhu pengeringan 50°C) sebesar 32,67%. Sifat organoleptik terbaik penyedap rasa alami (*natural flavoring*) pada perlakuan K1S2 (25g jamur tiram + 75g kepala udang dengan suhu

pengeringan 50°C) dengan warna coklat muda, rasa gurih, aroma sedap, tekstur lembut dan disukai panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Djohar, M. Alaksmar., Timbowo, Samuel. Marthen., dan Mentang, Feny. (2018). Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Penyedap Rasa Alami Hasil Samping Perikanan Dengan *Edible Coating* Dari Keragenan. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. 6(2), 38-39.
- Hidayah, Nurul., Tambaru, Elis., dan Abdullah, As'adi. (2017). Potensi Ampas Tebu Sebagai Media Tanam Jamur Tiram *Pleurotus* sp. *Jurnal Biologi Makassar*. 2(2), 28-38.
- Lisa, Maya., Lutfi, Musthofa., dan Susilo, Bambang. (2015). Pengaruh Suhu Dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Tepung Jamur Tiram Putih (*Plaerotus ostreatus*). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*. 3(3), 270-279.
- Palupi, W. Niken., N, Subekah., Mayasari, A. Citra., dan Maslikhah, Frida. (2013). Kajian Pembuatan Seasoning Alami Cair Berbahan Dasar Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Dengan Variasi Jumlah Penambahan Glukosa. 1-10.
- Prasetyaningsih, Yusi., Sari, W. Myra., dan Ekawandani, Nunik. (2018). Pengaruh Suhu Pengeringan Dan Laju Alir Udara Terhadap Analisis Proksimat Penyedap Rasa Alami Berbahan Dasar Jamur Untuk Aplikasi Makanan Sehat (Batagor). *Eksergi*. 15(2), 41-47.
- Rathore, Sigh, S., dan Yusufzai, I Sajid. (2018). Changes in Haematological and Serum Biochemical Indices of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) Fry Fed Dietary Shrimp Head Meal. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 6(4), 664.
- Riansyah, A., Supriadi, A., dan Nopianti, R. (2013). Pengaruh Perbedaan Suhu dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Ikan Asin Sepat Siam (*Trichogaster pectoralis*) dengan Menggunakan Oven. *Fishtech*, 2(1), 53.
- Sabri, E., Suprihati, D dan Gunawan, E. U. 2006. Efek Pemberian Monosodium Glutamat (MSG) Terhadap Perkembangan Embriomencit (*Mus musculus* L.) Strain DDW Selama Periode Pra Implantasi Hingga Organogenesis. *Jurnal Biologi Sumatera*. 1(1), 8-14.

- Susilowati., dan Karyanto, Yunus. (2013). Utization Of Waste In Lieu MSG Shrimp Head In The Making Seasoning Fried Rice Instant. *WAHANA*. 61(2), 47-50.
- Widyastuti, Netty., Tjokrokusumo, Donowati., dan Giarni, Reni. (2015). Potensi Beberapa Jamur Basidiomycota Sebagai Bumbu Penyedap Alternatif Masa Depan. *Prosiding Seminar Agroindustri dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI*. 52-60.